

Artículos Originales

Uso de los catéteres centrales de inserción periférica (PICC) colocados en un servicio de angiografía digital y terapia endovascular

Lic. Ana Teresita Mazzochi,

Lic. Agustina Vernet

Sociedad Italiana de Beneficencia en Buenos Aires

HOSPITAL ITALIANO

*Servicio de Diagnostico por Imágenes Angiografía Digital
y Terapia Endovascular.*

Dirección de correspondencia

Perón 4191 (1181), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel: (5411) 4959-0470 /
Fax: (5411) 4959-0471
ana.mazzochi@hospitalitaliano.org.ar
agustina.vernet@hospitalitaliano.org.ar

Enviado: 11/07/2012
Aceptado: 19/09/2012

Resumen

Objetivo: describir la seguridad y eficacia del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) en pacientes adultos.

Material y Método: Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, con recolección de datos retrospectivos del período Abril 2011 a Octubre del 2011, en donde se estudiaron 189 catéteres.

Resultados: De los 189 catéteres, 72 se colocaron a pacientes de sexo femenino y 117 a pacientes de sexo masculino. Prevalció el intervalo de edad mayor o igual a 65 años, con 73 pacientes.

El total de días de tratamiento fue de 6643 días, y el promedio días/catéter fue de 35.15 días, siendo la duración máxima de 202 días, y la duración mínima de 0 días.

La prevalencia inherente a la indicación de colocación fue la infección post quirúrgica.

En relación a las indicaciones de uso prevaleció la terapia con antibióticos.

El principal motivo de retirada fue por fin de tratamiento.

La diferencia de los costos de un paciente internado para terapia endovenosa VS los costos de un tratamiento endovenoso en un paciente ambulatorio al que se le coloca un PICC son amplios.

Conclusión: Los PICC han demostrado ser una alternativa eficaz y segura cuando se requiere de un acceso venoso central.

Palabras clave:

PICC – Administración endovenosa – Vía Central de Inserción Periférica – Enfermería – Costos internación

Abstract

Objective: to describe efficacy and safety of Peripheral Inserted Central Catheter (PICC) in grown up patients.

Material and Method: Quantitative, descriptive, transversal study with recollection of retrospective data from April to October 2011. Number of catheters studied: 189.

Results: 189 catheters were placed, 72 to women and 117 to men. The interval of age equal or over 65 years old prevailed over the others with 73 patients.

The total of treatment days were 6643 and the days/catheter average was 35.15 days. The maximum duration was 202 days and the minimum 0 days.

Post surgery infection prevailed as the indication of implantation over the others.

The main indication of use was antibiotic therapy.

The principal reason of catheter removal was end of treatment.

The cost difference between an intravenous treatment for an inpatient and an intravenous treatment for an outpatient who has a PICC is wide.

Conclusion: When a central venous access is required, PICC showed to be a safety and efficacy alternative.

Keywords:

PICC – Intravenous administration – Peripheral Inserted Central Catheter – Nurse – Hospitalization costs

Artículos Originales

Introducción

Los catéteres venosos centrales de inserción periférica son accesos venosos que permiten el acceso a una vena central a través del abordaje de una vena periférica, facilitando la infusión de drogas vesicantes o irritantes, Nutrición Parenteral Total, extracciones de sangre y administración de hemoderivados.

Las principales ventajas de este catéter son, la posibilidad de colocarlo al lado de la cama del paciente, el mínimo dolor a la hora de su inserción y el bajo índice de complicaciones desde su colocación hasta su remoción. Cabe destacar, como otra de sus principales ventajas, la posibilidad de que dicho catéter sea colocado por profesionales de Enfermería, avaladas por la Ley 24.004 (Ejercicio Enfermería, Art. 3, punto 18, inciso L) y capacitadas específicamente para dicho procedimiento (1).

Se decide llevar a cabo el presente estudio de investigación para difundir el uso adecuado de los PICC, con el objetivo general de describir la utilización y el seguimiento de los PICC colocados en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano de Buenos Aires y los objetivos específicos de describir la cantidad de PICC que se colocan, las principales patologías para las cuales se indica; conocer la durabilidad del catéter; los principales motivos de retirada del mismo, y, describir los costos de un paciente internado para terapia endovenosa VS los costos de un tratamiento endovenoso en un paciente ambulatorio al que se le coloca un PICC.

La población de este estudio está conformada por pacientes mayores de 18 años de edad; quienes tienen indicación de colocación de PICC y cuya internación varía desde el ámbito hospitalario, domiciliario o bien geriátrico.

El propósito del estudio es dar a conocer los múltiples beneficios de implementar el uso de este catéter en las Instituciones de Salud.
paciente [2].

Marco teórico

Uso de los PICC

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (Center for Diseases Control and

Prevention, CDC) de los Estados Unidos, redactó en el 2011, la Guía para la Prevención de las Infecciones relacionadas a los Catéteres Intravasculares. Esta guía recomienda colocar un PICC cuando la duración de la terapia endovenosa excede los 6 días de tratamiento [Categoría II](2).

El mayor porcentaje de los pacientes internados reciben algún tipo de terapia endovenosa, como ser: nutrición parenteral (NPT), quimioterapia, hidratación, electrolitos, antibióticos, analgésicos o una combinación de las mismas. Éstas son administradas por medio de vías periféricas que, debido a la composición de las drogas mencionadas, no duran más de 72hs (tiempo de duración máximo establecido por el CDC). En la práctica habitual, muchas de las mismas, comienzan con complicaciones a las 6 u 8hs de colocadas. Por lo tanto resulta imprescindible que el equipo de salud considere una valoración pro-activa (Anexo 1) a la hora de colocar un acceso vascular.

La bibliografía hallada sobre el uso de estos catéteres en pacientes adultos, proviene principalmente de Estados Unidos y España. La Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa de España, publicó un manual titulado "Actualización Enfermera en Accesos Vasculares y Terapia Intravenosa" que representa bibliografía de referencia para este estudio. La evidencia científica hallada en América del Sur, proviene, en gran parte de Brasil. Uno de los estudios publicados se titula "La utilización del catéter central de inserción periférica (PICC) en el ambiente hospitalario", publicado en la Rev. Latino-Am. Enfermagem, 18 (6): [07 pantallas], nov.-dec. 2010, www.eerp.usp.br/rlae, cuyo objetivo fue analizar el histórico de la utilización del PICC en pacientes adultos e internados en el ambiente hospitalario de 2000 a 2007, concluyendo en una prevalencia de uso para patologías oncológicas y siendo indicado principalmente para terapia antibiótica. También se concluyó en la expansión del uso del PICC en el ámbito hospitalario y en el papel fundamental de la enfermería en la inserción, manutención y remoción del mismo. Otro de los estudios realizados en América Latina es el denominado "Catéteres centrales insertados periféricamente (PICC) utilizados en el programa de antibioticoterapia ambulatoria del Hospital Pablo Tobón Uribe (HPTU), 1999-2005", Dr. Juan Fernando Agudelo Ospina, Dra. Natalia Aldana Sepúlveda; Facultad de Medicina, Postgrado Clínico en Radiología e Imágenes Diagnósticas, Medellín, 2007. El objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento de los catéteres

Artículos Originales

centrales insertados periféricamente en pacientes ingresados en el programa de antibioticoterapia ambulatoria del hospital Pablo Tobón Uribe y compararlo con el comportamiento de los demás tipos de catéteres venosos usados. El estudio arriba a la conclusión de que los PICC son una alternativa segura y eficaz para la terapia ambulatoria con antibióticos, con una tasa de complicaciones similares por día de catéter a los demás catéteres endovenosos y siendo una alternativa costo-efectiva en terapias de duración intermedia o prolongada.

No se halló evidencia de estudios de investigación realizados en la Argentina acerca del uso, la colocación, el mantenimiento o las complicaciones de los PICC en pacientes adultos. Por esta razón, se considera relevante realizar este estudio de investigación.

El uso del PICC fue descrito inicialmente por Hostal, Bottino et al, para administración de NPT y otros tratamientos endovenosos de larga duración(3). La indicación de su colocación la realiza un profesional médico.

Los PICC que utilizamos en nuestro medio son de silicona o poliuretano, miden 60 cm de longitud y tienen un calibre de 4 o 5 French. Se insertan a través de una vena periférica del brazo, usualmente la basílica, la cual comparada con la vena cefálica exhibe un menor número de eventos trombóticos a largo plazo. Su punta se ubica en la mitad distal de la vena cava superior o en su unión con la aurícula derecha (3). El PICC que se coloca en el Servicio de Angiografía del Hospital Italiano puede ser de punta abierta sin válvula de la empresa Cook Medical o de punta cerrada con válvula Groshong de la empresa Bard Access Systems, Inc.

La colocación se puede realizar en la cama del paciente, siempre y cuando se adhiera a las Recomendaciones de asepsia del CDC en lo que respecta a colocaciones de accesos vasculares. En el Sector de Angiografía Digital, el procedimiento se lleva a cabo en un Quirófano que cuenta con un equipo de ultrasonido y un Angiógrafo que permite la visualización directa del catéter cuando navega por la vena asegurando en un 100% la ubicación del catéter en Vena Cava Superior (exceptuando aquellos pacientes que presenten alguna alteración en su sistema venoso central). Dependiendo de la valoración de los accesos venosos de cada paciente, se utiliza-

rán las siguientes técnicas de colocación:

- Palpación
- Guía Ecográfica
- Guía Radioscópica

El uso, la colocación y el mantenimiento del PICC, es una práctica habitual de los países desarrollados, llevado a cabo por Licenciados en Enfermería, debido a los resultados positivos de su empleo, y, a la utilización de materiales biocompatibles en la fabricación del catéter que proporcionan menores riesgos favoreciendo la seguridad y el confort del paciente.

El uso del PICC elimina los riesgos asociados habitualmente a la inserción de un catéter central, es un acceso fácil para pacientes, cuidadores y profesionales; reduce la incidencia de sepsis por catéter; preserva el sistema vascular periférico; es más confortable que los catéteres periféricos, subclavios o yugulares; su uso es cómodo tanto para pacientes internados como para aquellos que se tratan en sus domicilios y admiten un amplio abanico de medicaciones.

Valoración PRO ACTIVA

Ya el paciente posicionado en decúbito supino sobre la mesa de exploraciones, se procederá a canalizar una vía periférica con un catéter 18G.

Para la realización de la prueba utilizamos contraste yodado no iónico con una concentración de 300 mmoles/ml, la cantidad de contraste va a depender del peso del paciente ya que introduciremos 1 ml. de contraste por cada kg. de peso del paciente. Para empujar el bolo de contraste introduciremos 40 ml. de suero fisiológico.

Tanto el contraste yodado como el suero fisiológico los introduciremos a un flujo de 5 ml/sg. por medio de una bomba de perfusión.

Para realizar el estudio necesitamos dos localizadores uno de perfil y otro de frente (Imagen 1), sobre los que planificaremos la secuencia, debido a que son meros localizadores con poca validez diagnóstica, la técnica radiológica distará de ser una técnica con grandes valores de Kw y mA. Estos localizadores no sólo nos ayudan a reducir lo máximo posible el campo a estudio sino que también nos permiten poder calcular una dosis de radiación adecuada a la masa del paciente.

Artículos Originales

Previo al inicio de un tratamiento endovenoso, se debe realizar una valoración pro activa de los accesos vasculares del paciente. La misma se relaciona con:

1. el paciente
2. el dispositivo
3. la terapia

Por lo tanto, habrá que tener en cuenta los días previstos de administración de tratamiento endovenoso, ya que si superan los 6 días de tratamiento, estaría indicado el uso de un acceso venoso central. Es imprescindible que la valoración pro-activa abarque también el análisis de las características de la sustancia a infundir, si son irritantes, vesicantes, PH alto o bajo, osmolaridad, etc(4) ya que muchos de los tratamientos endovenosos por vía periférica se ven frustrados a causa de las características de la infusión. Los estudios de investigación han demostrado que las drogas con pH <4.1 y >9.0 causan daño a la capa íntima del vaso sanguíneo. A continuación algunos ejemplos:

PH	Clasificación	Ejemplos
<7.0	Ácido	Vancomicina 2.4 Doxiciclina 1.8 – 3.3 Dopamina 2.5 – 5.0
7.0	Neutro	Ceftriaxona 6.6 – 6.7
>7.0	Base	Aciclovir 10.5 – 11.6 Fenitoína 12.0 Bactrim 10.0

La osmolaridad, presión osmótica de una solución, tiene su clasificación dependiendo de la concentración de miliosmoles por litro de solución. Las drogas isotónicas (250-350 mosm/lit), causan menor daño a la pared de la vena que las hipotónicas (<250 mosm/lit) y las hipertónicas (>350 mosm/lit).

Ejemplos:

- Isotónico: Sol. Fisiológica 0.9%
- Hipotónico: Sol. Fisiológica 0.45%
- Hipertónica: Nutrición Parenteral

Algunas otras drogas se consideran irritantes por su estructura química. Ejemplos:

- Anfotericina
- Eritromicina

Cuando el equipo de salud no realiza una valoración pro-activa del paciente que debe recibir terapia endo-

venosa, pueden ocurrir ciertos problemas. En primer lugar, el paciente puede requerir un recambio frecuente de su vía periférica porque si no se elige el dispositivo correcto para su tratamiento puede presentar reiteradas flebitis. Esto causará un mayor tiempo de enfermería por paciente y a su vez disminuirá la efectividad del tratamiento y aumentará los costos del mismo porque prolongará la internación del paciente.

Ventajas de los PICC

Las ventajas del PICC son múltiples:

1. Colocación:

- Puede ser colocado por profesionales de Enfermería capacitados para dicho procedimiento
- La inserción puede ser realizada en la cama del paciente, siempre y cuando se adhiera a las Recomendaciones de asepsia del CDC en lo que respecta a colocaciones de accesos vasculares
- No posee riesgo de neumotórax o perforación de grandes vasos al tratarse de un acceso central al cual se accede por vía periférica
- Inserción menos traumática que la del acceso yugular o subclavio

2. Beneficios para el paciente:

- Preserva el capital venoso del paciente
- Disminuye el estrés ocasionado al paciente al disminuir el número de pinchazos para obtener el acceso
- Otorga un acceso vascular seguro para el tratamiento endovenoso y para extracciones de muestras sanguíneas
- Permite al paciente retirarse a su domicilio y recibir el tratamiento en la comodidad de su hogar
- Fácil reparación del catéter en caso de rotura externa

3. Beneficios para el personal de salud y la Institución de Salud

- Aumenta la calidad de atención hacia el paciente
- Disminuye los tiempos de enfermería / paciente
- Se logra un tratamiento médico más efectivo porque se cuenta con un acceso endovenoso seguro previniendo así el retraso en la administración de la infusión indicada

4. Beneficios para la cobertura médica (Obra Social, Pre-Paga, Aseguradora de Riesgos Trabajo - ART)

- Catéter más económico que los catéteres implantables y los tunelizados
- Para las Instituciones de Salud que cuentan con su

Artículos Originales

propia cobertura médica, el beneficio principal se ve reflejado en la disminución de costos al facilitar el alta institucional del paciente que sólo requiere permanecer internado por un tratamiento endovenoso.

-Para las coberturas médicas que deben pagar una internación por un paciente que sólo requiere tratamiento endovenoso, el beneficio se ve reflejado en que disminuyen los costos de internación al permitir el alta institucional y continuar el tratamiento en domicilio.

-En las Instituciones de Salud que no cuentan con su propia cobertura médica, el beneficio radica en brindar al paciente que se interna en dicha institución, una mayor calidad de atención gracias a todas las ventajas del PICC enumeradas previamente.

Más allá de la gran diferencia económica que existe entre el tratamiento ambulatorio y el tratamiento hospitalario, la ventaja de los catéteres centrales de inserción periférica radica en la comodidad del paciente y en la seguridad que se le otorga al paciente al poder realizar el tratamiento en su domicilio. Al referirnos a "seguridad", hablamos de un concepto muy amplio que se extiende desde el poder garantizar al paciente la ausencia de infecciones nosocomiales hasta el poder evitar el stress psicológico causado por una internación institucional y permitir la reinserción del paciente a su grupo familiar y entorno. Los catéteres centrales de inserción periférica tienen resultados satisfactorios que permiten que los pacientes logren recuperarse en menos tiempo, haciendo que las estadías hospitalarias sean menores, reduciendo el índice de infecciones intra-hospitalarias y el índice de complicaciones que resulta de la colocación y mantenimiento de vías centrales convencionales(5) .

Diseño metodológico

Problema:

Utilización y seguimiento de los PICC colocados en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano.

Objetivo general:

Describir la seguridad y eficacia del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) colocado en el Servicio de Angiografía y Terapia Endovascular del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Italiano, en pacientes adultos.

Objetivos específicos:

-Describir la cantidad de PICC que se colocan en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano.

-Describir cuáles son las patologías en las cuales se indica la colocación de PICC.

-Describir la durabilidad y los motivos de retirada del PICC.

-Describir los costos de un paciente internado para terapia endovenosa VS los costos de un tratamiento endovenoso en un paciente ambulatorio al que se le coloca un PICC.

Tipo de estudio:

Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal sobre la colocación y el seguimiento de los PICC colocados en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano.

Población:

La población de este estudio será conformada por los pacientes que se les colocó un PICC en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano desde el mes de Abril 2011 hasta Octubre 2011.

Criterios inclusión:

Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años que se les colocó un PICC en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano desde el mes de Abril de 2011 hasta Octubre de 2011.

Criterios exclusión:

Pacientes menores de 18 años de edad.

Criterios eliminación:

Pacientes a los cuales se les colocó un PICC en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano pero no se conocen datos sobre la fecha en que se retiró el catéter.

Criterios témporo-espaciales:

-Temporales: Pacientes que se les colocó un PICC desde el mes de Abril del 2011 hasta el mes de Octubre de 2011.

-Espaciales: Pacientes a los cuales se les colocó un PICC en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano.

Muestra:

Cantidad total de pacientes a los que se les colocó un PICC desde el mes de Abril de 2011 hasta el mes de

Artículos Originales

Octubre de 2011. No se realiza ninguna técnica de muestreo ya que se analizan y se describen todos los datos de los pacientes que cumplen con los criterios establecidos.

Variable en estudio:

“Utilización y seguimiento de los PICC colocados en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano”

Se refiere a la colocación y seguimiento de los PICC colocados en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano.

Operacionalización de las variables:

VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN

1. Sexo: Femenino / Masculino

2. Edad:

Adulto temprano (18 - 40 años) / Adulto medio (41 - 64 años) / Adulto mayor (mayor o igual de 65 años)

3. Patología de paciente: Artritis / Bacteriemia / Colecistitis / Endocarditis / Infección herida quirúrgica / Infección de prótesis / Leucemia / Mediastinitis / Meningitis / Neumonía / Osteomielitis / Otitis / Pancitopenia / Pie diabético / Sífilis / Urosepsis

VARIABLES EN ESTUDIO

4. PICC: Valvulado Bard Access Systems / No valvulado Cook Medical

5. Solución a infundir: Antibióticos / Nutrición parenteral / Potasio / Tratamiento del dolor

6. Motivo de retirada del catéter: Fin del tratamiento endovenoso / Signos de Infección / Flebitis / PICC ocluido / PICC desplazado accidentalmente / Trombosis en miembro superior donde se encuentra colocado el PICC / Otros

7. Duración del PICC en días: 1 a 7 / 8 a 14 / 15 a 21 / 22 a 28 / 29 a 35 / 36 a 42 / 43 a 49 / 44 a 56 / 57 a 63 / 64 a 70 / 71 a 77 / 78 a 84 / 85 a 91 / 92 a 98 / 99 a 105 / 106 a 111 / 112 a 118 / 119 a 125 / 126 a 132 / 133 a 139 / 140 a 146 / 147 a 153 / 154 a 160 / 161 a 167 / 168 a 174 / 175 a 181 / 182 a 188 / 189 a 195 / 196 a 202

RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos será realizada por los investigadores del estudio sirviéndose de los datos que se obtengan de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión a los cuales se les coloca un PICC en el Servicio de Angiografía Digital y Terapia Endovascular del Hospital Italiano. A cada paciente se

le dará un número de ID para preservar sus datos personales. Para la recolección de datos, los investigadores del estudio se encargaran de completar una ficha estructurada sobre los datos de los pacientes, la colocación del catéter, sus cuidados, sus complicaciones y los motivos de retirada. La misma constituye el instrumento del estudio e incluye los datos que se deben completar para una mayor descripción sobre el uso y el seguimiento de los PICC. Las variables de caracterización del paciente se completarán en el instrumento previo a la colocación del PICC. Las variables del estudio se completarán post colocación del catéter.

Todos los investigadores tendrán en cuenta los mismos conceptos de las diferentes variables a la hora de completar el instrumento.

Diseño metodológico

En la muestra inicial fueron obtenidas informaciones referentes a 231 pacientes distribuidos entre los meses de Abril a Octubre de 2011. Sin embargo, como el criterio de eliminación establece que se excluirán a todos aquellos pacientes de los cuales no se conocen datos sobre la fecha en que se retiró el PICC, 42 pacientes quedaron fuera, componiéndose la muestra final por 189 investigados.

De los 189 catéteres que fueron colocados, 116 corresponden a catéteres valvulados Bard Access Systems y 73 a no valvulados de Cook Medical.

En cuanto al sexo, prevaleció el sexo masculino caracterizando 61.9% (n=189) de los pacientes. La proporción de hombres se mostró significativamente mayor que el de las mujeres (38%, n=189) en esta muestra.

En lo referente al intervalo de edad, se han establecido 3 rangos, prevaleciendo el intervalo de edad mayor o igual a 65 años, que concentró 73 pacientes (38.6%, n=189). En los demás, se observaron proporciones que variaron de 46 pacientes (24.3%, n=189), lo que ocurrió en el intervalo de edad de 18 a 40 años, a 70 pacientes (37%, n=189), en los pacientes de 41 a 64 años.

El total de días de tratamiento fue de 6643 días, y el promedio días/catéter fue de 35.15 días.

Artículos Originales

La duración máxima corresponde a un catéter valvulado, siendo de 202 días y la duración mínima fue de 0 días para un catéter valvulado de doble lumen.

En las informaciones referentes a las patologías la prevalencia inherente a la indicación de colocación del PICC fue la osteomielitis (16.4%, n=189), en segundo lugar la infección de prótesis (15.3%, n=189) y en tercer lugar las infecciones de herida quirúrgica (13.7%, n=189).

En relación a las indicaciones de uso prevaleció con gran ventaja la terapia con antibióticos que fue presente en el 97.3% (n=189) de la muestra. Los demás usos registrados fueron para la administración de Hemoderivados (1.05%, n=189), administración de Potasio (1.05%, n=189) y Nutrición Parenteral Total (0.52%, n=189).

No se han descrito en este trabajo complicaciones en relación a la inserción del catéter ni información para la confirmación radiológica del PICC ya que, como se ha descrito anteriormente, los PICC son colocados en el Servicio de Angiografía del Hospital Italiano bajo guía ecográfica y confirmación radiológica a través del uso del Angiógrafo, asegurando en un 100% la ubicación del extremo del catéter en Vena Cava, exceptuando aquellos pacientes que presenten alguna alteración en su Sistema Venoso Central que lo impida.

En lo que se refiere a los motivos de retirada de los catéteres, se observó que el mayor porcentaje no presentó complicaciones y fue retirado por fin de tratamiento endovenoso (80.4%, n=189). El resto de los motivos de retirada fueron por signos de infección (2.6%, n=189), flebitis (1.05%, n=189), oclusión (5.82%, n=189), desplazamiento (5.82%, n=189), trombosis (0.52%, n=189), rotura (2.11%, n=189), óbito (0.52%, n=189), retiro accidental (0.52%, n=189) y epiteloma (0.52%, n=189). De los 11 catéteres ocluidos, 8 corresponden a catéteres no valvulados Cook Medical y 3 a catéteres valvulados Bard Access System.

Los PICC han demostrado ser la alternativa correcta para aquellos pacientes que deben recibir drogas vesicantes o irritantes por un período superior a 6 días, también para aquellos pacientes con accesos venosos dificultosos y para aquellos que deben ser sometidos a reiteradas extracciones de sangre o recibir hemoderivados, también han demostrado ser un

beneficio a nivel económico frente a otras terapias convencionales.

A continuación, presentamos a modo de ejemplo, tomando como base pacientes incluidos en el estudio, los costos de una terapia mínima de tratamiento endovenoso por una infección urinaria (14 días de antibiótico cada 12 horas) y una terapia máxima de tratamiento endovenoso para una Osteomielitis (113 días de antibiótico cada 12 horas). El denominado "Paquete Ambulatorio" consta de 3 ítems a tener en cuenta:

1. Costo Catéter con válvula / sin válvula: \$2500 y \$730 respectivamente
2. Costo de la práctica de colocación de catéter: \$1500
3. Enfermería domiciliar por prestación: \$50

El "Paquete Hospitalario" se compone de los mismos ítems, pero independientemente del acceso vascular colocado, se le suma el costo de internación básica por día de \$2500.

El costo de antibiótico endovenoso no se incluye al ser un costo fijo que no varía de acuerdo al paquete.

Costos	Paquete Ambulatorio	Paquete Hospital	Ahorro Total
Terapia mínima	\$5400	\$39.000	\$33.600
Terapia máxima	\$15.300	\$286.500	\$271.200

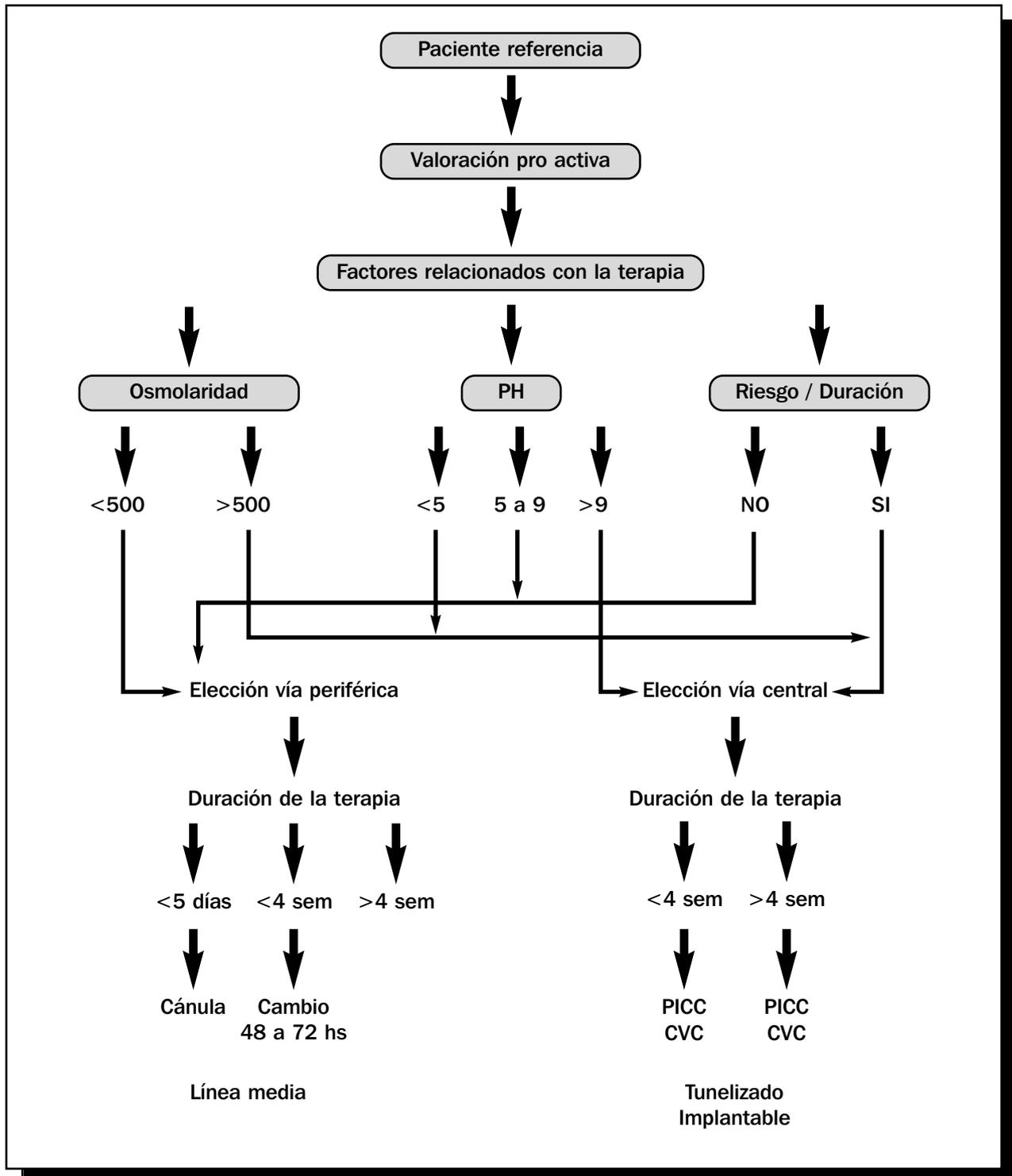
PICC con válvula

Costos	Paquete Ambulatorio	Paquete Hospital	Ahorro Total
Terapia mínima	\$3630	\$37.230	\$33.600
Terapia máxima	\$13.530	\$284.730	\$271.200

PICC sin válvula

Artículos Originales

ANEXO 1: Algoritmo de valoración pro-activa del paciente



Artículos Originales

ANEXO 2: Ficha de recolección de datos

Número de ID Paciente _____

Datos del Paciente

- 1) Nombre y Apellidos:
- 2) Teléfono:
- 3) Sexo: F M
- 4) Edad: años
- 5) Patología del paciente:

Datos del catéter

- 6) Fecha colocación: ___ / ___ / ___
 - 7) Operador: Lic. Mazzochi Lic. Vernet Otros
 - 8) Marca del PICC: Bard Access Systems Cook Medical
 - 9) Solución a infundir por el catéter:
 - 10) Motivo de retirada del catéter:
 - a) Fin del tratamiento endovenoso
 - b) Signos de infección
 - c) Flebitis
 - d) PICC ocluido
 - e) PICC desplazado accidentalmente
 - f) Trombosis en miembro superior donde se encuentra colocado el PICC
 - g) Otros
 - 11) Fecha de retiro del PICC: ___ / ___ / ___
- Duración del PICC: días

Bibliografía

- I. (1) Ley 24004, Régimen legal del ejercicio de la enfermería. Boletín Oficial, 28 de Octubre de 1991. Vigentes. Decreto Reglamentario. Decreto Nacional 2.497/93 BUENOS AIRES, 26 de Septiembre de 1991
- II. (2) Naomi P. O'Grady, M.D.1, Mary Alexander, R.N.2, Lillian A. Burns, M.T., M.P.H., C.I.C.3, E. Patchen Dellinger, M.D.4, Jeffery Garland, M.D., S.M.5, Stephen O. Heard, M.D., et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter Related Infections 2011, Department of health and human services, CDC, USA, 2011 <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
- III. Gasparotto Baiocco G, Braga da Silva JL. La utilización del catéter central de inserción periférica (CCIP) en el ambiente hospitalario. Rev. Latino-Am. Enfermagem Artículo Original 18(6): [07 pantallas] nov.-dec. 2010 www.eerp.usp.br/rlae
- IV. (3) Agudelo Ospina JF, Sepúlveda NA. Catéteres centrales insertados periféricamente (CCIP) utilizados en el programa de antibioticoterapia ambulatoria del Hospital Pablo Tobón Uribe (HPTU), 1999-2005, Facultad de Medicina, Postgrado Clínico en Radiología e Imágenes Diagnósticas, Medellín, 2007
- V. (4) Carrero Caballero MC, García-Velasco Sánchez Morago S, Triguero del Río N, Cita Martín J, Castellano Jiménez B. Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa. Asociación equipos terapia intravenosa, Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE S.L.), 2008 http://www.enfermeria21.com/pfw_files/cma/FormacionContinuada/Documentacion/Accesos_vasculares_2008.pdf
- VI. (5) Orlando A. Internación Domiciliaria: Herramienta de la Auditoría Médica. Curso Anual de Auditoría Médica, Hospital Alemán, Argentina, 2007
- VII. (7) Oliva César A, Jiménez RM, Gonzalez Caro JM, Rodríguez Flores R. Cuidados de enfermería en el cateterismo venoso central de acceso periférico con catéter de doble luz o multilumen mediante técnica de Seldinger. Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Nure Investigación, n 29, Sevilla, España, Julio-Agosto 2007
- VIII. (9) Bérubé C, Zehnder JL. Catheter-induced upper extremity venous thrombosis. Up to Date. 17 May 2012. www.uptodate.com/contents/catheter-induced-upper-extremity-venous-thrombosis